

⑤

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Int. Cl. 2:

G 11 B 4

B 29 D 17/00

DT 26 18 773 A 1

⑪

# Offenlegungsschrift 26 18 773

⑫

Aktenzeichen:

P 26 18 773.5

⑬

Anmeldetag:

29. 4. 76

⑭

Offenlegungstag:

10. 11. 77

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑮ ⑮

⑯

Bezeichnung:

Aufzeichnungsträger mit Schutzschicht

⑰

Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

⑱

Erfinder:

Börner, Manfred, Dr.rer.nat., 7900 Ulm

DT 26 18 773 A 1

2618773

P a t e n t a n s p r ü c h e

- ①. Aufzeichnungsträger für Daten, die in Form von reliefartigen Erhebungen und/oder Vertiefungen auf diesem abgespeichert sind, gekennzeichnet durch eine Schutzschicht, die den Aufzeichnungsträger auf seiner die abgespeicherten Daten enthaltenden Seite bedeckt.
2. Aufzeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschicht lediglich in Randgebieten fest mit dem Aufzeichnungsträger verbunden ist.
3. Aufzeichnungsträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstelle zwischen Aufzeichnungsträger und Schutzschicht gasdicht ausgebildet ist, und daß in den Hohlräumen zwischen Aufzeichnungsträger und Schutzschicht sich ein gasförmiges Medium befindet.
4. Aufzeichnungsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlräume zwischen Schutzschicht und Aufzeichnungsträger mit trockener Luft ausgefüllt sind.
5. Aufzeichnungsträger nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schutzschicht und dem Aufzeichnungsträger eine den Aufzeichnungsträger ganzflächig bedeckende Farbstoffschicht eingeschlossen ist.

709845/0351

- 8 -

ORIGINAL INSPECTED

2618773

6. Aufzeichnungsträger nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schutzschicht und der die abgespeicherten Daten enthaltenden Oberfläche des Aufzeichnungsträgers eine weitere lichtdurchlässige Schicht angeordnet ist, deren Brechungsindex von demjenigen des Aufzeichnungsträgers abweicht.

7. Aufzeichnungsträger nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die abgespeicherten Informationen enthaltene Oberfläche des Aufzeichnungsträgers mit einer lichtreflektierenden Schicht bedeckt ist.

709845/0351

## L I C E N T I A

Patent-Verwaltungs-GmbH

6000 Frankfurt (Main) 70, Theodor-Stern-Kai 1

Ulm (Donau), 28.4.1976  
PT-UL/Bs/rB, UL 73/171b"Aufzeichnungsträger mit Schutzschicht"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Aufzeichnungsträger für Daten, die in Form von reliefartigen Erhebungen und/oder Vertiefungen auf diesem abgespeichert sind, sowie eine Schutzschicht für diese Daten.

Zu solchen Aufzeichnungsträgern gehören beispielsweise die sogenannten Video- oder Bildplatten, bei der Daten mit grosser Speicherdichte entlang einer Spur abgespeichert sind, die zur Auslesung der Daten in der Regel mit mechanischen Mitteln abgetastet wird. Jedoch scheint auch eine Abtastung solcher Platten mit optischen Mitteln möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Aufzeichnungsträger der eingangs näher bezeichneten Art, der zunächst lediglich für eine vorzugsweise mechanische Abtastung vorgesehen ist, dahingehend zu verbessern, daß eine wirksame Auslesung der abgespeicherten Daten auch mit optischen Mitteln möglich ist.

Bei Aufzeichnungsträgern ohne besondere Schutzvorkehrungen sind die mit großer Speicherdichte aufgezeichneten Daten einerseits mechanischen Einflüssen ausgesetzt, die zerstörend auf die abgespeicherten Daten einwirken und wenigstens stellenweise zu deren Löschung führen können. Andererseits kann auf dem ungeschützten Aufzeichnungsträger abgelagerter Staub oder Schmutz bei einem mit optischen Mitteln durchgeführten Auslesevorgang unerwünschte Verfälschungen der ausgelesenen Information verursachen.

Zur Lösung dieses Problems wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, den Aufzeichnungsträger auf seiner die abgespeicherte Information in Form von reliefartigen Erhebungen und/oder Vertiefungen enthaltenden Seite mit einer für die Auslesestrahlung durchlässigen Schutzschicht zu bedecken.

Bei Aufzeichnungsträgern in Form dünner, aus einem Kunststoffmaterial bestehenden Folien besteht die Schutzschicht zweckmässig ebenfalls aus einer Folie aus dem gleichen Material, die zumindest stellenweise fest mit dem Datenträger verbunden ist.

Bei plattenförmigen Aufzeichnungsträgern, die zum Zwecke des Aufspannens auf einen Mitnehmer im Zentrum mit einem Loch versehen sind, wird die Schutzfolie zweckmäßig sowohl am Rand dieses zentralen Loches als auch am äußeren Begrenzungsrand des Aufzeichnungsträgers mit diesem beispielsweise durch Kleben oder Schweißen verbunden. Auf diese Weise wird das Eindringen von Verunreinigungen, wie beispielsweise Staubteilchen, zwischen Schutzschicht und die die abgespeicherten Daten enthaltende Oberfläche des Aufzeichnungsträgers vermieden.

Bei einem bandförmigen Aufzeichnungsträger wird die Verbindung mit der darüberliegenden Schutzschicht allseitig entlang des Umfangs hergestellt.

Die Wiedergabe der auf einem solchen Aufzeichnungsträger abgespeicherten Daten mit optischen Mitteln kann unter Anwendung eines Durchlicht- oder eines Auflichtverfahrens erfolgen. Bei einem Durchlichtverfahren ist auf der einen Seite des Aufzeichnungsträgers eine Lichtquelle angeordnet, während eine auf der anderen Seite des Aufzeichnungsträgers befindliche lichtempfindliche Detektoranordnung die beim Durchgang durch den mehr oder weniger transparenten Aufzeichnungsträger durch die auf diesem abgespeicherten Daten modulierten Lichtstrahl empfängt.

Schutzschicht und Aufzeichnungsträger sollten nicht ganzflächig miteinander verbunden werden, um die in Form von reliefartigen

Erhebungen und/oder Vertiefungen auf dem Aufzeichnungsträger abgespeicherten Daten nicht nachteilig zu beeinflussen. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die Aufzeichnungsträgerfolie und die Schutzfolie, wie zuvor bereits beschrieben, lediglich an den Rändern gasdicht miteinander zu verbinden und zwischen die beiden Platten ein gasförmiges Medium, beispielsweise trockene Luft, einzufüllen.

Um eine noch stärkere Modulation des durch den Aufzeichnungsträger hindurchtretenden Lichtstrahls durch die dort abgespeicherten Daten zu erreichen, kann der Raum zwischen dem Aufzeichnungsträger und der Schutzschicht zusätzlich mit einem Farbstoff ausgefüllt werden. Dieser trägt dazu bei, daß die Differenz in der Lichtdurchlässigkeit zwischen den die abgespeicherten Daten enthaltenden Erhebungen und/oder Vertiefungen des Aufzeichnungsträgers und den übrigen Bereichen des Aufzeichnungsträgers vergrößert wird.

Anstelle eines Farbstoffs kann zu diesem Zweck auch ein Kunststoffmaterial verwendet werden, das einen vom Material des Aufzeichnungsträgers abweichenden Brechungsindex hat.

Bei Anwendung eines Auflichtverfahrens befinden sich die Lichtquelle für die Auslesestrahlen und die Detektoreinrichtung auf der gleichen Seite des Aufzeichnungsträgers. Ausgewertet wird die von der Oberfläche des Aufzeichnungsträgers reflektierte

- 8 -  
7

Strahlung, die durch die dort abgespeicherten Daten moduliert ist. Bei Anwendung eines solchen Ausleseverfahrens hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Oberfläche des die abgespeicherten Daten in Form von reliefartigen Erhebungen und/oder Vertiefungen enthaltenden Aufzeichnungsträgers vor Aufbringen der Schutzschicht mit einer die Reflexion des Ausleselichtstrahls fördernden Schicht, beispielsweise einer dünnen spiegelnden Metallschicht zu bedecken.

Unter Bezug auf die Zeichnung wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. Die Figur zeigt einen Längsschnitt entlang eines Durchmessers eines plattenförmigen Aufzeichnungsträgers der zum Zwecke des Aufspannens auf einen Mitnehmer im Zentrum mit einem Loch 15 versehen ist. Der Aufzeichnungsträger besteht aus einer dünnen Kunststoffolie 11, in die Daten in Form von reliefartigen Vertiefungen und/oder Erhebungen 13, 14 eingeprägt sind. Über der die abgespeicherten Daten enthaltenden Seite des Aufzeichnungsträgers 11 ist erfindungsgemäß eine Schutzschicht 12 angeordnet, die zweckmäßig ebenfalls aus einer Folie besteht und zwar möglichst aus dem gleichen Material, aus dem der Aufzeichnungsträger 11 selbst hergestellt ist. Auf diese Weise wird ein Verziehen der Platte durch unterschiedliches Ausdehnungsverhalten bei Temperatureinfluß vermieden. Schutzfolie 12 und die eigentliche Auf-



zeichnungsträgerfolie 11 sind zumindest stellenweise fest miteinander verbunden und zwar vorzugsweise in einem Randbereich 17, der an das im Zentrum angeordnete Loch 15 grenzt, sowie auch in einem Bereich 16, am äußeren Rand des Aufzeichnungsträgers. Die Verbindung der Folienteile erfolgt zweckmäßig durch Kleben oder Schweißen. Durch dichten Abschluß wird das Eindringen von Verunreinigungen, wie beispielsweise Staubteilchen, zwischen Schutzschicht- und Aufzeichnungsträgerfolie vermieden. Die verbleibenden Zwischenräume zwischen Schutzschicht- und Aufzeichnungsträgerfolie können mit einem gasförmigen Medium, wie beispielsweise trockene Luft, gefüllt sein. In der Figur schematisch dargestellt sind weiterhin Teile der Auslesemittel zur Rückgewinnung der auf dem Aufzeichnungsträger 11 abgespeicherten Daten. Durch eine Linse 18' wird ein Auslesestrahl 19' auf die reliefartigen Erhebungen und/oder Vertiefungen der Aufzeichnungsfolie fokussiert. Durch die abgespeicherten Daten wird die Strahlung moduliert. Der reflektierte Anteil 19 wird bei dem hier dargestellten Auflichtleseverfahren zur Auswertung in der Figur nicht weiter dargestellten Auswertemitteln zugeführt. Die Schutzschicht 12 ist selbstverständlich für die Auslesestrahlung durchlässig auszubilden. Da die Fokussierung des Auslesestrahls auf tiefer gelegene Bereiche dieser Schichtstruktur erfolgt, können auf der von außen zugänglichen Oberfläche der Schutzschicht 12 abgelagerte Verunreinigungen den Auslesevorgang nicht beeinträchtigen.

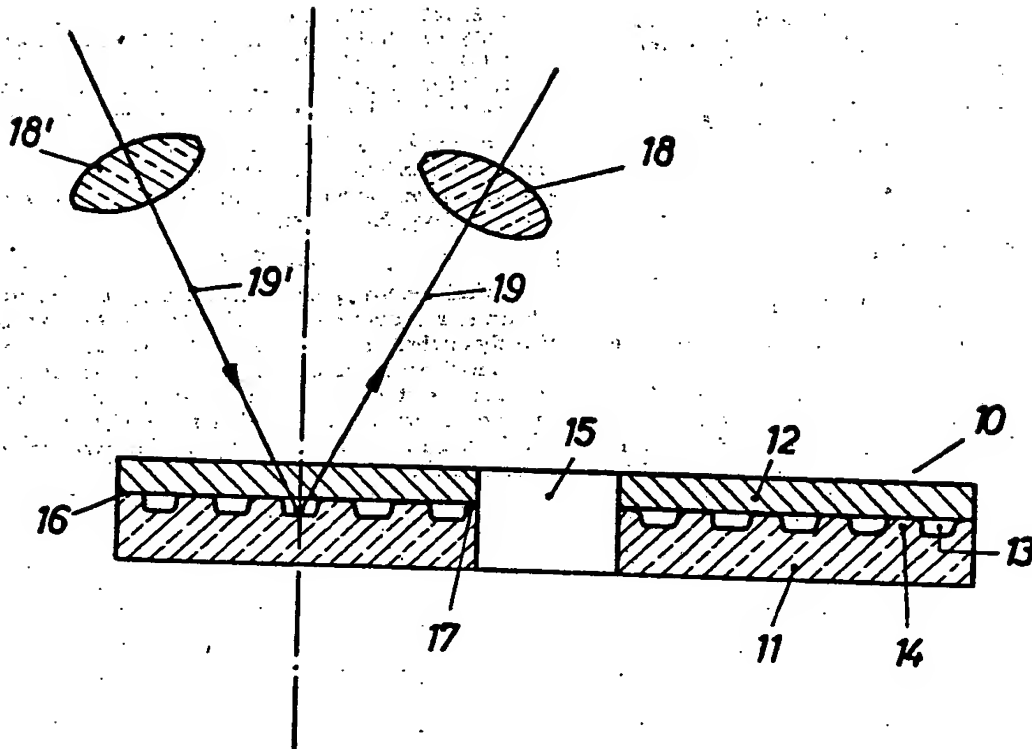
2618773

Numr.  
Int. Cl.  
Anm.  
Offenlegungstag:

26 18 773  
G 11 B 7/24  
29. April 1976  
10. November 1977

- 9 -

NACHGEREICHT



709845/0351

ORIGINAL INSPECTED